Documentatie New Technologies Team 5

Edwin de Leeuw

Jango Hemmes

Femke van der Riet

Rein Lukkes

Thijs Hugenholtz

Keuze van het device

Aanvankelijk waren wij van plan om voor ons eerste experiment een Oculus Rift te gebruiken. Dit was voornamelijk omdat de Oculus het makkelijkst beschikbaar was voor onze groep. Wij kwamen er echter na verloop van tijd achter dat het aan de praat krijgen van de Oculus een zware taak is en dat de Oculus niet met onze laptops werkt. Wij hebben vervolgens besloten over te stappen op de HTC Vive, aangezien die inmiddels beschikbaar was en veel makkelijker was qua setup. Toen de deadline van de twee experimenten werd samengevoegd, hebben we besloten om ze tot één Unity project samen te voegen. Dit betekent dat we ook voor het tweede experiment gebruik hebben gemaakt van de Vive.

Experimenten en bevindingen

Na wat onderzoek gedaan te hebben naar wat Vive zoal kan, en wat voor games er al uit zijn gebracht, hebben we een aantal experimenten bedacht. We merkten dat er vooral nog veel gedaan kon worden met rondlopen in een game en de user interface. Rondom deze twee experimenten hebben wij een concept bedacht voor een detective game waarin jij, als speler, een moord in een hotelkamer moet oplossen. Hierbij zouden we dan goed gebruik kunnen maken van rondlopen, user interface, spullen oppakken, bekijken en weer neerzetten.

Het bleek echter dat we niet zo veel gebruik konden maken van de Vive als we in eerste instantie gedacht hadden, waardoor we uiteindelijk geen game hebben kunnen maken. Wel zijn we erin geslaagd om de speler te laten rondlopen in een scene, een menu te bouwen en de speler voorwerpen te laten oppakken en weg te laten gooien/schieten.

De speler kon rondlopen in de scene door met een controller te richten op de plek waar hij naartoe wilde, en dan de trigger-button (aan de achterkant van de controller) in te drukken. Door middel van een fade-in en fade-out bewoog de speler zich dan vervolgens naar de aangewezen plek.

Dit bleek namelijk een methode van beweging te zijn die best intuïtief aanvoelt met de juiste animatie, terwijl rondlopen snel misselijkmakend kan zijn. Deze functionaliteit is niet in ons eindproduct opgenomen omdat het wel werkte, maar minder fijn dan verwacht, en omdat het in ons uiteindelijke product geen relevante feature was.

Er is een menu waarin speler de audio aanpassen (muziek aan/uit, volume regelen), objecten spawnen, en de game sluiten. Dit wordt bestuurd door middel van de trigger-button.

Deze functionaliteit bleek makkelijker gereed te zijn dan verwacht.

Met de trigger-button kan de speler ook objecten oppakken en, door de trigger-buttons weer los te laten, ze wegschieten. Dit bleek met behulp van een simpele raycast en wat kennis van unity physics goed te doen te zijn.

Omdat een detective game ons niet meer ging lukken, hebben we besloten er een soort foodfight van te maken. De speler kan via het menu donuts, hamburgers, ijsjes, en andere soorten eten laten spawnen in de scene. Deze objecten kan de speler dus oppakken en weer weggooien. We hebben ook, eigenlijk per toeval, besloten om dit alles zich in ruimte af te laten spelen en de zwaartekracht naar de planeet die zich links in de scene bevindt te richten.

Problemen en oplossingen

Zoals eerder al beschreven, hadden we eerst veel problemen met het aan de praat krijgen van een Oculus Rift. Hierdoor zijn we veel tijd kwijtgeraakt, en hebben we dan ook uiteindelijk besloten om over te stappen naar de Vive. Voor de Vive was er echter weinig documentatie en hij was ook niet vaak beschikbaar, dus we hebben veel zelf moeten uitvogelen en door een trial-and-error proces zijn we uiteindelijk toch tot redelijke resultaten gekomen.

Voor de beweging wilden wij eigenlijk niet een rechte raycast maar een parabolische boog naar de grond voor je gebruiken, omdat het logischer is om een plek op de grond te kiezen om naartoe te bewegen. Na wat trail and error zonder resultaten hebben we wat onderzoek gedaan. Uit dit onderzoek is gebleken dat een parabool in real-time uitrekenen en aanpassen erg zwaar en onhandig is.

We waren ook van plan om het menu aan één van de controllers te verbinden, alsof het een projectie uit een horloge o.i.d. is. Dit is ons echter qua codering niet goed gelukt. We wilden het menu namelijk in zijn geheel kunnen sluiten en openen en het lukte ons niet om het menu correct mee te laten bewegen wanneer het gesloten was. We hebben uiteindelijk besloten om gewoon een aangepaste versie van een standaard canvasmenu gebruik te maken.

Het enige echt probleem met het oppikken en wegschieten van objecten bleek de standaard gravity van unity te zijn. Dit voelt namelijk erg floaty en onintuïtief, maar heeft daarmee wel bijgedragen aan ons uiteindelijke ruimtethema.

Toekomstplannen

* Betere zwaartekracht aan het project toevoegen.
* De voorheen geplande detective game maken.
* Movement systeem verbeteren tot het echt fijn voelt.
* Menu toch aan controller verbinden.